

Vera Lucía Correia-Da Silva¹

Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela

Gestión Integral

de los Residuos Sólidos en el Municipio Heres, Estado Bolívar, Venezuela

Resumen

La dinámica de los seres vivos siempre ha implicado una alteración en los ecosistemas. Desde la era primitiva se recurre al uso de los recursos naturales para la generación de bienes y servicios dirigidos a satisfacer necesidades, que una vez consumidos se convierten en residuos. El municipio Heres del estado Bolívar (Venezuela), es un espacio de producción diaria de residuos sólidos que, una vez generados, son dispuestos inadecuadamente, revelando que no existe aprovechamiento racional de los residuos, pues se desechan materiales que aún tienen vida útil, como parte de la cultura consumista que el mercado capitalista impuso sobre la sociedad. En este sentido, el objetivo de este trabajo fue diseñar un modelo para la gestión integral de los residuos sólidos generados en ese municipio, fundamentado en el materialismo histórico dialéctico, a través del método de análisis y síntesis, con un enfoque cualitativo, orientado por la investigación proyectiva, bajo un diseño documental y de campo, utilizando como técnicas e instrumentos la encuesta; la entrevista y la observación. El diagnóstico realizado para tal fin evidenció la necesidad de articular el Poder Popular, el Poder Público, las empresas privadas y las universidades para el desarrollo endógeno sustentable, aprovechando el potencial de producción de residuos de las comunidades, que en la actualidad no desarrollan planes referidos a la valoración de los residuos para su reutilización y reciclaje. El modelo propuesto contempla tres (3) dimensiones alineadas por siete (7) principios y cinco (5) líneas estratégicas orientadas al aprovechamiento, desde las organizaciones del Poder Popular.

Palabras clave: Gestión integral, residuos sólidos, Poder Popular, Poder Público, comunidad.

Comprehensive Solid Waste Management in Heres Municipality, Bolivar State, Venezuela

Abstract

The dynamics of living beings has always involved changes in the ecosystem. From prehistoric times, living beings have resorted to the use of natural resources for producing of goods and services to satisfy their needs. These resources become waste once consumed. Heres municipality in Bolivar State (Venezuela) produces solid waste daily. This waste is disposed of improperly, revealing that there is no rational use of resources, since materials that still have useful life are discarded as part of the consumerist culture imposed by a capitalist market society. In this regard, this study is aimed at designing a comprehensive solid waste management model for the municipality supported by dialectical historical materialism. The method used was analysis and synthesis, using a qualitative approach and the guidelines of projective research with documentary and field design. Instruments used included surveys, interviews and observation. Results suggest the need to articulate the people's government, the authorities, private companies and universities for sustainable endogenous development, harnessing the potential of waste production of the community, which currently does not develop plans for assessing the waste for reuse and recycling. The proposed model includes three (3) aligned dimensions of seven (7) principles and five (5) strategic aimed at a better use of waste by the organizations of the People's Power.

Keywords: *Comprehensive management, solid waste, people's power, public power, community*

Recibido: 25-03-2014 Aprobado: 30-06-2014

¹Ingeniera Industrial. Magister en Gerencia Ambiental y en Ciencias Ambientales, mención Recursos Humanos. Doctoranda en Ciencias Económicas en la Universidad de La Habana, Cuba. Profesora de la Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela. Correo electrónico: vera_brahian@hotmail.com.

Introducción

Situación actual del manejo de los residuos sólidos

La dinámica de los seres vivos que habitan en el planeta siempre ha implicado alteración de los ecosistemas; desde la era primitiva se recurre al uso de recursos naturales como materia prima para la generación de bienes y servicios dirigidos a la satisfacción de necesidades que, una vez consumidos, se convierten en residuos (Winograd, 1995).

Los residuos sólidos son uno de los principales problemas derivados de la sociedad que, por la influencia de un sistema económico de producción capitalista, desarrolla prácticas consumistas expresadas en conductas de despilfarro e inconsciencia ambiental, entre otras conductas. El estado de entropía generado sobre el ambiente a causa de las actividades realizadas por los seres humanos, ha obligado al diseño de modelos vinculados con la gestión ambiental en pro de recuperar el equilibrio ecológico y con éste, la calidad de vida de presentes y futuras generaciones.

La organización de las personas a nivel mundial, dentro de cualquier proyecto de planificación urbanístico, ha hecho que se incrementen los residuos sólidos asociados a la actividad de construcción y acondicionamiento de áreas para vivir, trabajar, formarse y recrearse. Se ha incrementado la demanda de productos y servicios dirigidos a satisfacer necesidades de las poblaciones que generan residuos, que crecen en variedad y volumen según la dinámica del mercado, el cual a partir de un modelo de producción capitalista promueve el consumismo, y con éste, la producción de residuos sólidos por encima de la capacidad de homeostasis de los ecosistemas y la disponibilidad instalada de los Estados para el manejo y tratamiento adecuado de los mismos (Tchobanoglous, Theisen y Vigil, 1997).

El Diagnóstico de la Situación de Manejo de los Residuos Sólidos Municipales de América Latina y El Caribe (Acurio, Rossin, Teixeira y Zepeda, 1998), señala al respecto que la generación incontrolada de residuos sólidos, sumado a un ineficiente servicio de recolección por parte de los organismos públicos encargados, ha contribuido a la disposición inapropiada de éstos en calles, aceras, carreteras y terrenos baldíos, lo que trae como consecuencia la aparición de moscas, ratas y otros agentes de transmisión de enfermedades que hoy ponen de manifiesto la importante relación de equilibrio entre la variable sanitaria y la gestión de los residuos sólidos, para garantizar condiciones de bienestar para las poblaciones.

Desde la perspectiva ambiental la disposición inadecuada de los residuos sólidos ha generado un conjunto de problemas relacionados con la contaminación del suelo, del agua, del aire y la contaminación visual o afección paisajística. También representa un problema de carácter económico y social, por cuanto en el país los residuos que se generan aun tienen valor, por no haber agotado la vida útil de las materias que lo conforman y por ser en su mayoría aprovechables a través de las estrategias de reutilización y reciclaje.

En Venezuela se producen aproximadamente 18.600 toneladas de desperdicio por día, encontrándose gran cantidad de éstos residuos dispuestos en aceras, carreteras, cárcavas y terrenos baldíos (Fernández, 2003). Desde el punto de vista ambiental los residuos sólidos han llegado a ser considerados el mayor problema que nos aqueja, tanto así que en el año 2001 se declaró como emergencia nacional (República Bolivariana de Venezuela, 2001).

Las problemáticas y potencialidades señaladas en relación a los residuos sólidos que se producen en Venezuela se muestran en la dinámica local de estado Bolívar, específicamente en el municipio Heres, conformado por seis (6) parroquias urbanas (Agua Salada, Catedral, José Antonio Páez, La Sabanita, Marhuanta, Vista Hermosa), y tres (3) parroquias rurales (Zea, Panapana y Orinoco), las cuales reúnen una población aproximada de 343.387 habitantes (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2013). Éste municipio se considera el segundo del estado Bolívar en generar mayor volumen de residuos sólidos, registrando cifras promedio de 235 ton/día.

Ésta condición del municipio con significativos porcentajes de generación de residuos sólidos unido a la incompetencia del órgano municipal encargado del aseo urbano, son responsables de las cifras de enfermedades como dengue clásico y hemorrágico; infecciones respiratorias e intestinales; otitis media y aguda; conjuntivitis; neumonías; bronconeumonías; gripe; intoxicaciones; salmonelosis; cólera; amebiasis; disentería y fiebre amarilla, entre otras (Instituto de Salud Pública del estado Bolívar, 2009); lo cual, repercute en el sistema económico, ameritando mayor inversión del Estado en redes de atención primaria. Dicha situación suma al gasto familiar los medicamentos y tratamientos que se deben adoptar para atacar las patologías.

La Agencia Venezolana de Noticias [AVN] (2013), indica que el 8% del presupuesto nacional del año 2013 se destinó al sector de la salud, implicando esto un incremento del 1,4% en comparación al año 2012 el cual fue de 6,6%. Estos recursos se proyectaron para la consolidación del sistema público nacional de salud, procurando una red integral de servicios, recur-

tos científicos e insumos necesarios para la atención de la población a nivel primario y especializado, con la asignación de recursos a hospitales y centros asistenciales. De no considerar medidas, planes, estrategias o programas para el manejo integral de los residuos sólidos, se podría presentar descontrol sanitario.

Gobiernos y comunidades de investigadores a nivel mundial, han desarrollado proyectos dirigidos a mejorar el manejo de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final. Estos proyectos sirven de referente para el diseño de modelos que promuevan el aprovechamiento de los residuos sólidos, ajustadas al contexto del municipio en estudio.

La legislación venezolana cuenta con instrumentos que expresan los lineamientos bajo los cuales se pueden emprender proyectos para el manejo de los residuos sólidos; destacando entre los principios rectores de toda acción en esta materia la participación ciudadana, la corresponsabilidad, la organización del Poder Popular y el ordenamiento territorial. En el municipio Heres, no existe un modelo para el manejo y aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos, que se corresponda con la referida normativa jurídica, mientras que si se mantiene el esquema de atención del servicio de aseo urbano a través de la contratación de empresas privadas, negando la participación del Poder Popular y la existencia de un servicio sustentable y eficiente.

En este municipio predominan los residuos que son generados y colocados en áreas públicas para su posterior recogida y disposición, desaprovechando la potencialidad de las materias secundarias tratadas como basura.

En el trabajo investigativo previo al diseño del modelo, se realizó un análisis crítico de los fundamentos teóricos que sustentan la gestión integral de los residuos sólidos, concluyendo que la aplicación de éstos no son considerados en la actualidad por las autoridades del municipio Heres y son desconocidos por las comunidades, que carecen de información sobre la situación de los residuos sólidos y su rol en el aprovechamiento de los mismos.

En consecuencia, el problema científico se centró en el hecho de que en el municipio Heres no existe una gestión de residuos sólidos, ajustada a la realidad, las necesidades y las potencialidades del municipio; a los principios vigentes establecidos en el instrumental jurídico que rige la materia y al plan de desarrollo económico y social de la nación.

En el marco de lo antes expuesto, se planteó como objetivo general de la investigación diseñar un modelo para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio Heres; que promueva la participación del Poder Popular bajo un modelo de economía comunal. Del objetivo general se derivaron los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar un análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la gestión integral de residuos sólidos
2. Conocer la situación actual de la gestión de residuos sólidos en el municipio Heres
3. Elaborar un modelo para la gestión integral de residuos sólidos generados en el municipio Heres que se corresponda con el modelo de economía comunal.

La gestión integral de los residuos sólidos, contribuirá al equilibrio ecológico, desarrollo económico y por ende a la calidad de vida de los habitantes del municipio Heres. La aplicación del modelo desarrollado es importante para la mitigación de impactos ambientales que repercuten sobre los ecosistemas del municipio Heres y el aprovechamiento eficiente de los recursos que éste dispone.

El modelo propuesto, procura tributar a la eficiencia del servicio de aseo urbano y la gestión de los residuos a partir del empoderamiento del Poder Popular en estructuras comunales autogestionarias, contribuyendo a la construcción del nuevo modelo productivo socialista en el que la participación ciudadana en conjunto con las instituciones del Estado impulsan la economía comunal, promoviendo la transformación social, mediante el protagonismo de actores comunales capaces de asumir procesos como los de la gestión integral de los residuos sólidos, los cuales a su vez al ser valorados y aprovechados hasta consumir su vida útil permitirán obtener recursos financieros que podrían ser destinados a su propio desarrollo.

Es la primera vez que se plantea un modelo para la gestión de los residuos sólidos donde el actor clave del proceso es el Poder Popular, buscando la descentralización y transferencia futura de las competencias de la autoridad municipal al ente popular. El paradigma asumido para el desarrollo del trabajo investigativo fue el materialismo histórico dialéctico apoyado en los métodos de análisis y síntesis. Se analizaron los elementos componentes de la gestión de los residuos, procurando descubrir las relaciones existentes entre éstos y las ideas, buscando la síntesis de los conocimientos. La correlación entre lo lógico y lo histórico y el análisis del problema comenzó por el estudio de los elementos más simples del fenómeno para ir desenmarañando luego sus interrelaciones y sus aspectos más complejos, de lo abstracto a lo concreto y de lo general a lo particular.

El enfoque investigativo empleado fue el cualitativo, a partir del cual se logró captar la realidad social del manejo de los residuos sólidos en el municipio Heres, a través de la percepción de los involucrados y su contrastación con los fundamentos teóricos existentes sobre la gestión de los residuos sólidos. El tipo de investigación utilizado para el desarrollo de

la investigación fue proyectiva, buscando proponer soluciones al problema del manejo de los residuos sólidos a partir de un proceso previo de indagación, que implicó la exploración, descripción, explicación y proposición de alternativas; lo que se logró a partir de un diseño de investigación mixto, es decir, de campo y documental, por cuanto la información recopilada en relación a la gestión de los residuos sólidos se obtuvo de fuentes vivas y directas del contexto del municipio Heres y de fuentes documentales referidas a la temática estudiada.

Las técnicas empleadas en el proceso investigativo fueron la observación participante involucrándose directamente el autor en la dinámica de las diferentes parroquias del municipio Heres. En segundo lugar, la revisión documental y su análisis crítico, para la identificación del estado del arte en relación a la gestión integral de los residuos sólidos. En tercer lugar, se revisaron documentos de instituciones públicas asociados a las políticas y planes municipales de manejo de los residuos; en cuarto lugar se aplicaron y procesaron encuestas abiertas a funcionarios de los principales entes responsables del manejo de los residuos como la alcaldía del municipio Heres, la gobernación del estado Bolívar, el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los consejos comunales formalmente constituidos en el municipio. Por último, se procedió a diseñar el modelo de gestión integral de los residuos sólidos, definiendo sus principios, líneas de acción, dimensiones y condiciones específicas para su aplicabilidad.

Los instrumentos utilizados fueron: La observación participante a través de registros anecdóticos de la dinámica manifiesta en el municipio, la encuesta a través de un cuestionario de preguntas abiertas, y

la revisión documental con una matriz de categorías que plantea los fundamentos de la gestión de los residuos sólidos.

El análisis de los fundamentos teóricos, la evolución de los residuos sólidos en lo que se refiere a su composición, volumen y características generales, ha obligado la consideración de esta temática por parte de los gobiernos e investigadores, en búsqueda de soluciones al problema de los residuos sólidos. Para abordar el problema, se revela la necesidad de una política pública más eficiente para el manejo de los residuos sólidos, que considere las realidades locales de cada espacio geográfico; una mayor corresponsabilidad, organización y participación del Poder Público y Poder Popular, la conformación de nuevas estructuras organizativas para el aprovechamiento de los residuos sólidos.

Modelo para la gestión integral de los residuos sólidos

Las dimensiones del modelo

El enfoque de la gestión integral de los residuos sólidos, en lugar de la visión tradicional de manejo de los residuos sólidos, garantiza un método planificado para tratar los residuos desde su fuente de origen, potencial de aprovechamiento y disposición final; el valor económico de los materiales de los residuos lo constituyen en un bien intercambiable, siendo los residuos una alternativa para el emprendimiento de nuevos modos de producción para el desarrollo endógeno de las comunidades.



Figura 1

Enfoque de proceso en el marco de los principios y líneas estratégicas para la gestión integral de los residuos sólidos generados en el municipio

Fuente: Correia (2014).

El municipio de forma organizada podría estar obteniendo por la comercialización de materias secundarias ingresos significativos. Se pudieran estimar también recursos por la prestación del servicio de aseo urbano y otras formas potenciales de aprovechamiento de los residuos desde las organizaciones socioproductivas para reciclaje.

La normativa nacional y regional vigente, así como las directrices expuestas en los planes de desarrollo económico social de la nación, proporcionan las orientaciones para definir los principios y las líneas estratégicas que debe seguir la gestión integral de los residuos sólidos. Se plantea un enfoque sistémico, que interrelaciona los principios y las líneas estratégicas con el plan de acción para la gestión de los residuos, tal como se muestra en la Figura 1.

Este modelo de gestión integral, a partir de los principios, líneas y acciones indicadas en la Figura 1, se orienta a la formalización, ordenamiento y consolidación del sector de los residuos sólidos. El modelo tiene una estrecha vinculación con aspectos económicos, financieros, ambientales, legales, sociales y organizativos que obligan a una visión integral de la gestión de los residuos.

Plantea el modelo, que las comunidades organizadas empiecen a involucrarse en una estructura económica de aprovechamiento de los residuos, a partir de la administración del servicio de aseo urbano o en el desarrollo de alguna actividad productiva, como el reciclaje o la reutilización, que recupere los materiales secundarios y promueva el desarrollo endógeno desde las comunidades, a partir de una red social de actores comunitarios y representantes del gobierno que actúen articulados en función de mejorar la calidad de vida de las comunidades bajo la figura de modelos autogestionarios.

Las dimensiones contempladas en el desarrollo del modelo, son las que se desarrollan a continuación.

1ra. DIMENSIÓN:

Red social de actores para la gestión integral de los residuos sólidos del municipio Heres.

Se refiere a la articulación entre entes públicos de gobierno, Poder Popular, universidades y otros actores, involucrados en la gestión de los residuos sólidos por su condición de generadores y responsables del manejo. Se incorpora al Poder Popular en la gestión de los residuos sólidos como actor clave en el esquema de gestión que se plantea, como variable innovadora y característica determinante.

La Figura 2 representa la red social para la gestión integral de los residuos sólidos. En ésta se encuentran los actores involucrados en la gestión de los residuos bien por ser generadores o por tener

responsabilidades en su manejo. En esta red, entre otras organizaciones, se enuncian las organizaciones del Poder Popular, donde se encuentran representados los ciudadanos y desde las cuales los ciudadanos logran participar en el proceso de gestión de los residuos, desde su accionar colectivo e individual. Los consejos comunales y las comunas son las instancias de organización de las comunidades y es desde ellas que los ciudadanos participan y logran constituir organizaciones socioproductivas que les permiten beneficiarse del aprovechamiento de los residuos sólidos que se generan en su localidad.



Figura 2

Red social para la gestión integral de los residuos sólidos [GIRSD]

Fuente: Correia (2014).

Tradicionalmente los gobiernos locales han tenido la responsabilidad del manejo de los residuos sólidos, sin embargo, esta estructura clásica de gobierno municipal es insuficiente para asumir la visión de la gestión integral de los residuos e incapaz de garantizar un eficiente servicio de aseo urbano. El modelo económico de producción que se construye en Venezuela, contempla modelos organizacionales comunitarios, aptos para intervenir en las fases de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos, desde una concepción integral de gestión.

El manejo comunal de los residuos sólidos, sin embargo, tiene sus limitaciones. En tal sentido se propone que en una primera fase, el gobierno municipal desempeñe el rol de orientador y promotor de las iniciativas que surjan del Poder Popular en materia de residuos sólidos. Desde un enfoque comunal autogestionario, la administración del servicio de aseo urbano ocurre con la participación de las organizaciones del Poder Popular. Son estos quienes deben establecer la modalidad y alcance del servicio, ajustándolo a sus realidades locales y permitiendo su sustentabilidad mediante la realización de actividades que le reportan ingresos propios.

El que las comunidades autogestionen los servicios asociados a la gestión integral de residuos sólidos, no significa, en principio, el desplazamiento del gobierno municipal o cualquier otra autoridad municipal, sino una complementación basada en la

descentralización con delegación racional de funciones y responsabilidades, donde el gobierno municipal orienta y fija los aspectos fundamentales a cumplir en el ejercicio de los servicios, facilita los recursos necesarios y la comunidad organizada se convierte en su propio administrador, ejecutor y contralor.

Las universidades, como espacios de producción y recreación de saberes e impulsores de proyectos de investigación dirigidos a la ciencia y la tecnología, instrumentos para la transformación social, juegan un importante papel en la articulación de los entes públicos, Poder Popular y otras instancias, en función de garantizar la concientización y activación de las comunidades para el manejo integral de los residuos, así como la generación de innovaciones útiles para mejorar la gestión de los mismos.

El modelo de gestión integral de los residuos sólidos asume diferentes modalidades organizativas para la participación del Poder Popular en la gestión, y promueve la acción individual y colectiva de los ciudadanos en torno al tema. Las formas organizacionales que se presentan bajo este enfoque son:

- a. Forma de organización individual: En esta modalidad cada habitante, desde su vivienda, se responsabiliza por la gestión de sus residuos, siguiendo los patrones negociados por el grupo familiar, las organizaciones comunitarias y las autoridades municipales.
- b. Forma de organización del Poder Popular: En el marco de una política de descentralización y transferencia de las funciones de la gestión de residuos sólidos al Poder Popular, las comunidades conformadas en consejos comunales y/o comunas, presentan proyectos a los entes del Poder Público competente, y constituyen empresas de producción social u organizaciones socioproductivas de propiedad comunal directa o indirecta, para asumir las actividades de gestión integral de los residuos sólidos, a través de sus unidades de administración, formación, gestión productiva y contraloría social.

Ambas modalidades organizativas requieren de acompañamiento, asesoramiento y formación en materia de gestión de residuos sólidos, educación ambiental, organización de las bases y emprendimiento empresarial local. Las universidades deben asumir el desafío de aportar de forma más significativa al modelo autogestionario comunitario en el municipio, implementando iniciativas sociocomunitarias que permitan construir saberes, sistematizar experiencias y generar nuevas ideas y soluciones, en el tema de los residuos sólidos.

2da. DIMENSIÓN:

Lineamientos para la estimación de costos, fijación de incentivos y flujos financieros para la sustentabilidad de la gestión integral de los residuos sólidos del municipio Heres.

Asumida la gestión de los residuos sólidos por las comunidades organizadas, y facultadas éstas para realizar cobros por sus servicios, se requiere estimar los costos asociados a las distintas fases, desde la recolección hasta la disposición final de los residuos sólidos. Se deben considerar en la administración comunal de los servicios los costos directos para gastos de mantenimiento de vehículos de recolección, equipos y herramientas de trabajo, y los costos indirectos para gastos administrativos, de facturación y cobranza del servicio.

Los costos unitarios del servicio de gestión de los residuos sólidos expresados en bolívares por tonelada de residuo sólido recolectado, se determinan dividiendo los costos mensuales o anuales del servicio entre el volumen de residuos manejados. A todo evento, es importante considerarle una partida para reponer equipos y herramientas de modo que puedan ser reemplazos cuando sea requerido; así como incluir un monto para cubrir el incremento de los precios por factores económicos de ajustes por inflación.

Un servicio de recolección, dirigido por organizaciones comunales, cercanas a la fuente de generación de los residuos y conformada por ciudadanos de la misma colectividad, mediante sus unidades administrativas, podría garantizar un mayor control y seguimiento del pago efectivo y oportuno de los servicios de gestión de los residuos sólidos, desarrollando mecanismos de ahorro por pronto pago y reconocimientos o sanciones por su participación.

En el sistema de cobro en los servicios de energía eléctrica, agua, telefonía y televisión por cable, la existencia de dispositivos individualizados que permiten la interrupción del servicio en caso de no pago, han facilitado una regular recaudación e ingreso por parte de las empresas que administran el servicio, sin embargo, en materia de gestión de los residuos, se carece de un mecanismo de discriminación de recolección por no pago, de allí que la descentralización o transferencia de competencias a organizaciones socioproductivas, de la misma comunidad, podría garantizar mecanismos de control y cobro más eficientes.

Se propone crear una organización socioproductiva que se encargue de la recaudación de los servicios de recolección de residuos sólidos de su jurisdicción comunal, cuya administración permita dirigir políticas

de incentivos a los usuarios y aportes a los proyectos de manejo y aprovechamiento de los residuos. A través de sus unidades administrativas, las organizaciones socioprodutivas garantizan la disponibilidad de recursos para la autogestión comunitaria y suministran información del estado de solvencia sobre el servicio, sirviendo de base para la toma de decisiones y el despliegue de la unidad de formación, acorde a los resultados.

Los incentivos, premios, reconocimientos y/o sanciones recibidas por la participación en el servicio de gestión de los residuos, promoverá el sentido de responsabilidad ciudadana, la motivación colectiva y la mejora del ambiente comunitario. El cumplimiento de los habitantes de la responsabilidad de pago por servicios y su participación en el proceso de gestión integral de los residuos sólidos, como el reciclaje y la reutilización, podrán generar una serie de incentivos acordados entre las organizaciones comunitarias y los ciudadanos. Entre los incentivos que se pueden sugerir para el desarrollo del modelo planteado, se encuentran:

- ▶ Exoneración de pago del servicio de aseo urbano.
- ▶ Dotación de materiales, equipos, herramientas u otros insumos requeridos para la continuidad de buenos servicios dentro de la comunidad.
- ▶ Otorgamiento de créditos para proyectos de aprovechamiento de residuos.
- ▶ Obsequios compensatorios como viajes u otras actividades de turismo y recreación.
- ▶ Premiación con recursos para impulso de proyectos comunitarios.
- ▶ Reconocimiento público de los logros individuales y colectivos a través de medios de comunicación.
- ▶ Otorgamiento de becas de estudios a cualquier nivel.
- ▶ Cupones de descuentos especiales para compras de alimentos u enseres del hogar.
- ▶ Estas modalidades de incentivos son opciones a considerar, ya que de acuerdo a las potencialidades y realidades de cada localidad, pueden ser mejor unas que otras o se deberán considerarse nuevas alternativas.

El modelo de gestión integral de los residuos sólidos, se plantea desde la participación de actores del Poder Público y el Poder Popular, que incorpora figuras de organización novedosa en nuestro país, con la intención de abordar desde una perspectiva diferente la problemática del manejo inadecuado de los residuos sólidos.

Se trata de crear organizaciones socioprodutivas, como empresas de propiedad social directa

comunal o indirecta comunal constituida por el Poder Popular en sus respectivos ámbitos geográficos, con el apoyo de los organismos del Poder Público, procurando que se asuman desde las nuevas modalidades organizativas, las diferentes fases de la gestión integral de los residuos sólidos, en el marco del sistema de agregación comunal y a través de las unidades funcionales que la ley dispone para dichas empresas.

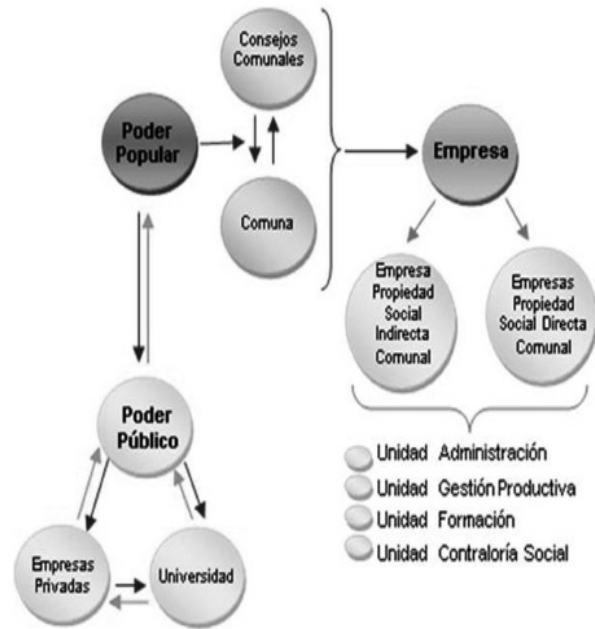


Figura 3
Organización de actores para la gestión integral de los residuos sólidos
Fuente: Correia (2014).

Se trata de crear organizaciones socioprodutivas, como empresas de propiedad social directa comunal o indirecta comunal constituida por el Poder Popular en sus respectivos ámbitos geográficos, con el apoyo de los organismos del Poder Público, procurando que se asuman desde las nuevas modalidades organizativas, las diferentes fases de la gestión integral de los residuos sólidos, en el marco del sistema de agregación comunal y a través de las unidades funcionales que la ley dispone para dichas empresas.

Las comunas o consejos comunales, con recursos propios u otorgados por fuentes públicas o privadas, constituyen, inscriben y registran una empresa de propiedad social directa comunal, previa elaboración de un proyecto socioprodutivo para la gestión integral de los residuos sólidos, que conformará su capital social. La gestión y administración de la empresa será ejercida por la instancia del Poder Popular que la constituye y elige los voceros que integran cada una de las cuatro unidades de su estructura.

Las instancias del Poder Público nacional, estatal o municipal, pueden conformar y registrar una empresa de propiedad social indirecta comunal, ejerciendo

el ente u órgano del Poder Público que la constituya su gestión y administración, sin que esto impida una transferencia progresiva de estas actividades a las instancias del Poder Popular, para convertirlas en empresas de propiedad social comunal directa. Bajo esta figura igualmente se pueden asumir actividades de gestión integral de los residuos sólidos, en un ámbito comunal determinado.

En ambas figuras empresariales, la estructura de estas organizaciones socioproductivas deben estar conformadas por:

- La unidad de administración, que ejercerá la representación legal de la empresa, administración y disposición de los recursos, bienes y servicios que le competen, así como el producto de los excedentes derivados de la gestión integral de los residuos.
- La unidad de gestión productiva, que elaborará la planificación de los servicios o bienes generados en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos, ejecutará el desarrollo del ciclo productivo establecido en la organización, y ajustará los precios finales del servicio prestado o bien producido.
- La unidad de formación, que desarrollará programas de formación y capacitación ético político y técnico productivo sobre la gestión integral de los residuos sólidos dirigido a las comunidades y trabajadores de la empresa y articulará las redes socio productivas como sistemas de integración entre las comuna-

des y las organizaciones socioproductivas relacionadas con los procesos de recolección, transporte, aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos.

- La unidad de contraloría social, que realizará el seguimiento y control de los planes y proyectos elaborados y ejecutados, para recomendar los ajustes y correctivos necesarios, según la actividad de gestión de los residuos sólidos que desarrolle la empresa.

Las organizaciones socio productivas, podrán articularse con las universidades y sectores privados para el desarrollo de procesos de formación, para el intercambio de saberes y experiencias, para la creación e incorporación de técnicas y tecnologías y para la comercialización de los productos derivados de la materia secundaria recuperada. Las empresas de propiedad social deben atender los lineamientos y planes nacionales, regionales y municipales dispuestos en los instrumentos jurídicos, e interactuar en la conformación de nuevas iniciativas en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos.

Las diferentes iniciativas que se emprendan en materia de gestión integral de los residuos sólidos, con la incorporación de las nuevas figuras comunales, se desarrollarán bajo un nuevo esquema administrativo, financiero y económico, que permita la sustentabilidad de una empresa comunal, la generación de empleos, la creación de bienes intercambiables, y el apoyo de proyectos socioproductivos.

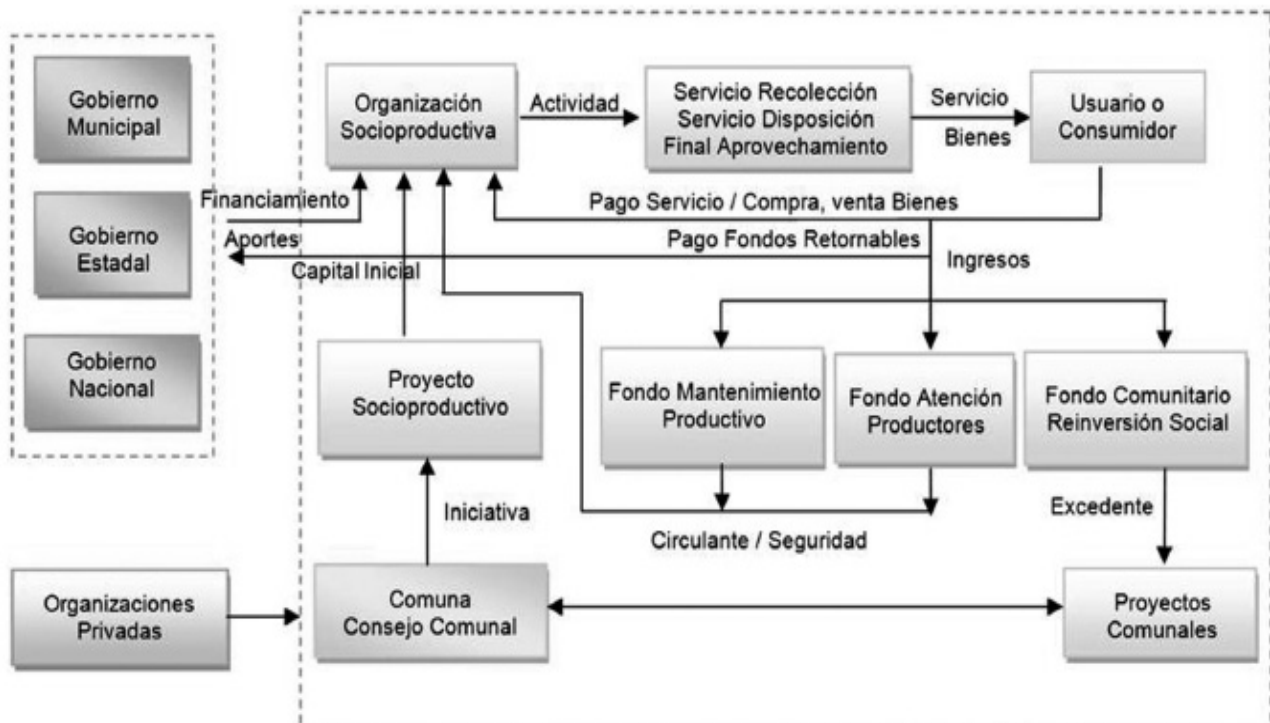


Figura 4

Flujo de recursos financieros para la gestión integral de los residuos sólidos

Fuente: Correia (2014).

El flujo de recursos financieros requeridos para la dinámica de las organizaciones productivas, como las empresas de propiedad comunal directa o indirecta, en la gestión integral de los residuos sólidos, se puede obtener a través de aportes del sector privado, asignaciones o financiamiento del Poder Público. Conforme a la ley, el capital inicial de las empresas de propiedad comunal directa, está constituido por el proyecto socioproductivo que deben presentar para el registro de su organización, mientras que el capital inicial de las empresas de propiedad comunal indirecta, creadas por el Poder Público, lo constituyen recursos directamente asignados por alcaldías, gobernaciones y otros organismos públicos, a partir de proyectos que éstos han diseñado.

Iniciadas las operaciones de la organización socioproductiva, éstas obtendrán ingresos por la prestación de servicios de recolección y disposición de los residuos o por la producción y venta de bienes derivados de materiales secundarios. Los ingresos constituirán tres fondos, un fondo de mantenimiento productivo que se empleará para cubrir los costos de funcionamiento y operatividad de la organización socioproductiva; un fondo de atención a los productores que servirá para atender las contingencias o emergencias de los trabajadores de la empresa, y un fondo comunitario de reinversión social destinado a apoyar, con los excedentes, nuevos proyectos socioproductivos para seguir contribuyendo con la gestión integral de los residuos sólidos. En caso de financiamiento de recursos retornables, la organización dispondrá de los ingresos, lo correspondiente a los pagos respectivos.

El fondo de mantenimiento productivo y el fondo de atención a los productores, que deberán ser manejados por la unidad administrativa, constituyen el fondo circulante y de seguridad que mantienen activos los ciclos productivos de la organización. Los entes privados podrán apoyar con recursos no financieros a las organizaciones del sistema económico comunal, por lineamiento del Poder Público.

3ra. DIMENSIÓN:

Educación ambiental y participación del Poder Popular para la gestión integral de los residuos sólidos del municipio Heres.

Se plantea la necesidad de cambiar hábitos comunitarios y propiciar la participación de las comunidades organizadas en torno a las prácticas y percepciones que tienen los habitantes en relación a los residuos sólidos y su manejo, entendiendo que los mismos se encuentran influenciados por las experiencias de vida en sociedad y familia.

Modificar los hábitos a través de la sensibilización de las personas y su incorporación en la solución del

problema del manejo inadecuado de los residuos sólidos, y promover la participación de las instituciones o entes públicos y privados que conviven en el espacio geográfico del municipio, requiere de planes de concientización y sensibilización e iniciativas de acción conjunta.

Considerando el planteamiento del 5to. objetivo histórico del Plan de la Patria (2013-2019) (Chávez, 2012), en el que se convoca la construcción del Ecosocialismo, se hace necesario organizar los procesos socio productivos de las comunidades en el marco del respeto por los recursos naturales, de modo que sean aprovechados para el desarrollo endógeno y uso racional de las potencialidades locales. Desde esta visión para que sea sustentable el nuevo modelo económico de producción Ecosocialista se deben considerar programas de educación ambiental.

Estos programas en principio deberán ser dirigidos por la autoridad municipal (alcaldía), la estatal (gobernación) y por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, a través de su dirección de Educación Ambiental, apoyados en las universidades, como actores impulsores de un programa de concientización que se apoyen de sus conocimientos teóricos y técnicos en el tema de la gestión integral de los residuos sólidos. Estos actores formarán inicialmente a los miembros de las comunas, consejos comunales y otras organizaciones del Poder Popular, que posteriormente se encargaran de multiplicar la información al resto de los habitantes de la comunidad.

Las escuelas, las iglesias y las áreas públicas de recreación serán los espacios propicios para promover acciones de educación ambiental. Considerando que los resultados de estos procesos son a largo plazo, es necesario potenciar la dimensión de educación ambiental con el uso de instrumentos o materiales para la concientización, tales como los afiches, los folletos, guías de aprovechamiento de residuos, trípticos informativos, calendarios y etiquetas, entre otros.

Los materiales seleccionados para el desarrollo de procesos de educación ambiental deben trazarse sobre la base de objetivos claros y considerar mensajes creativos para el enganche de los actores, atendiendo los factores socioeconómicos, socioculturales y físicos del entorno local, así como la forma más idónea de comunicación. Podrán emplearse imágenes, fotografías y videos, entre otros mecanismos de sensibilización.

Se recomienda establecer jornadas de recreación, arte ecológico y eventos culturales que aprovechen el potencial de los residuos sólidos del municipio y de la comunidad. Con este tipo de actividades los habitantes pueden aprender algunas técnicas de recuperación de residuos sólidos y comprender la necesidad y beneficios de practicarlas organizadamente.

Los programas de educación ambiental sanitaria además de sensibilizar a las comunidades, en relación a la gestión integral de los residuos sólidos, las activarán en su participación en alguna de las etapas del manejo de los residuos. El Poder Popular organizado constituye la instancia más importante para la identificación y análisis de problemas relacionados con los residuos sólidos y la proposición de sus soluciones.

Debe elaborarse un diagnóstico para determinar las potencialidades y necesidades de la comunidad en relación al manejo de los residuos sólidos, y revisar el ciclo de los residuos generados en la comunidad y su impacto sobre la salud y la calidad de vida en la comunidad.

En la etapa diagnóstica se deben reconocer las características generales de la comunidad, como la ubicación geográfica, el clima, la temperatura, densidad poblacional, número de viviendas y distribución; se evalúan los puntos de mayor producción y almacenamiento de residuos en la comunidad; se identifican la situación de producción de residuos sólidos, las formas de almacenamiento, las modalidades de recolección y los medios dispuestos, la ubicación y estado de los espacios de disposición final, los responsables del aseo urbano, y las tasas establecidas como modalidad de cobranza.

Seguido del diagnóstico se deben idear las características esperadas del manejo y tratamiento de los residuos sólidos, en tal sentido, se deben diseñar los métodos más apropiados para la comunidad, para luego implementar y consolidar del servicio de aseo y el manejo de los residuos en general, mediante la elaboración previa de planes que contemplen metas e indicadores de fácil comprensión, para poder valorar el nivel de aceptación o rechazo del servicio.

Líneas estratégicas del modelo

Establecida la necesidad de educar desde la perspectiva ambiental y sanitaria a las comunidades y reconocer la importancia de la activación del Poder Popular para la efectiva descentralización del servicio de gestión integral de los residuos sólido, se retoman los principios y líneas estratégicas de acción referidos en la figura 2 y se detallan las actividades necesarias para su desarrollo.

1. Línea de acción cultura ciudadana.

Área de resultado clave: Educación y sensibilización.

Objetivo: Formar ciudadanos conscientes y sensibilizados con la gestión integral de los residuos sólidos, capaces de participar desde la organización del Poder Popular en los procesos de administración de los

servicios, actividades de reducción, labores de clasificación por tipo de residuo, almacenamiento ordenado y en dispositivos adecuados, aprovechamiento mediante la reutilización y reciclaje de los residuos, y una disposición final controlada de materiales no recuperables.

Acciones:

- ▶ Diseñar y ejecutar estrategias de información, educación y comunicación, con la participación de los generadores para la gestión integral de los residuos sólidos.
- ▶ Realizar en las escuelas jordanas continuas de separación, reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos.
- ▶ Incorporar el manejo integral de los residuos sólidos dentro de los proyectos de la comunidad organizada.
- ▶ Diseñar manuales de procedimiento para la reducción, clasificación, almacenamiento y comercialización de residuos sólidos.
- ▶ Diseñar y aplicar programas de incentivos que estimulen la reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos.
- ▶ Difundir la normativa vigente en materia de residuos sólidos, y organización comunitaria.
- ▶ Articular los diferentes organismos de control para la vigilancia y cumplimiento de la normativa vigente.
- ▶ Articular y fortalecer la organización comunitaria, social y solidaria que trabajen el tema del aprovechamiento de los residuos.
- ▶ Fortalecer el sistema de gestión integral como un instrumento de planificación y articulación entre comunidad y Estado para el manejo de los residuos sólidos.

Responsables de las acciones:

- ▶ Los organismos del Poder Público con competencia en el manejo de los residuos sólidos.
- ▶ Las Universidades a través del desarrollo de su actividad y proyectos investigativos en contextos comunitarios.
- ▶ Las comunidades organizadas como expresión del Poder Popular en alianza con las instancias del Poder Público.

Plazos de cumplimiento:

Las acciones planificadas para lograr la educación y sensibilización de los ciudadanos en materia de gestión integral de los residuos sólidos, se desarrollarán hasta lograr el efecto de cambio cultural buscado. Pasado ese periodo se realizará una evaluación de los resultados alcanzados con el objetivo de valorar la necesidad de continuar con el proceso de educación y

sensibilización o refuerzo de algunos de los aspectos trabajados.

2. Línea de acción generación más limpia.

Área de resultado clave: Manejo de residuos sólidos.

Objetivo: Formular prácticas, técnicas y tecnologías apropiadas para la gestión de los residuos sólidos, permitiendo el desarrollo eficiente de los procesos de clasificación, recolección, acopio temporal de residuos en las comunidades y disposición final, para facilitar el aprovechamiento de materiales secundarios.

Acciones:

- ▶ Diseñar políticas para el mejoramiento integral en los sistemas de aseo y recolección de residuos en centros de acopio.
- ▶ Establecer monitoreo y controles para la gestión integral de los residuos sólidos.
- ▶ Promover la clasificación y separación de los residuos orgánicos.
- ▶ Establecer, autorizar y controlar las rutas de recogida de los residuos orgánicos y su tratamiento biológico.
- ▶ Promover el tratamiento biológico de los residuos orgánicos y su aprovechamiento.
- ▶ Establecer incentivos a la venta de productos y subproductos de los procesos biológicos.
- ▶ Estimular la creación y/o fortalecimiento de plantas para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos.
- ▶ Responsables de las acciones:
- ▶ Los organismos del Poder Público con competencia en el manejo de los residuos sólidos o regulación de la materia ambiental.
- ▶ Las Universidades por medio de los proyectos de investigación que desarrollan.
- ▶ Las comunidades organizadas con manejo de herramientas técnicas que puedan diseñar propuestas para el manejo de los residuos sólidos en compañía del Poder Público.

Plazos de cumplimiento:

Las acciones planificadas para lograr el manejo de los residuos sólidos, se desarrollarán durante un periodo de 6 meses, que iniciará en el intermedio del proceso de educación y sensibilización de los ciudadanos, planteada en la primera línea de acción. Pasado ese periodo se realizara una evaluación de los resultados alcanzados con el objetivo de valorar la necesidad de continuar trabajando en esta línea de acción específica.

3. Línea de acción aprovechamiento de los residuos sólidos.

Área de resultado clave: Aprovechamiento y comercialización de los residuos sólidos.

Objetivo: Proponer organizaciones socioproductivas que reincorporen al ciclo productivo los residuos sólidos, en articulación con las instituciones públicas y privadas del municipio.

Acciones:

- ▶ Implementar la gestión integral de los residuos sólidos en la comunidad.
- ▶ Promover la separación en la fuente a nivel de todos los generadores.
- ▶ Realizar y promover el estudio, diseño y puesta en marcha de centros de acopio y estaciones de transferencia en la comunidad.
- ▶ Promover la participación de recicladores organizados en la recuperación de los residuos sólidos.
- ▶ Promover la creación y participación de una o varias empresas de economía comunal para el aprovechamiento y valoración de los residuos sólidos.
- ▶ Institucionalizar espacios de análisis y definición de alternativas entre los actores involucrados en el manejo integral de los servicios de aseo.
- ▶ Investigar, promover, apoyar y/o desarrollar tecnologías de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.
- ▶ Realizar alianzas estratégicas con los sectores productivos y comerciales para facilitar un sistema de clasificación residuos sólidos y venta de bienes producidos con materiales secundarios.

Responsables de las acciones:

- ▶ Los organismos del Poder Público con competencia en el manejo de los residuos sólidos y que pertenecen al sector productivo del municipio.
- ▶ Las Universidades a través del acompañamiento que puedan realizar a las comunidades, a través de los procesos de investigación.
- ▶ Las comunidades organizadas que tengan las herramientas técnicas para ser emprendedores empresariales.
- ▶ Las empresas privadas que laboran como recuperadoras o recicladoras de residuos sólidos en el municipio.

Plazos de cumplimiento:

Las acciones planificadas para el aprovechamiento y comercialización de los residuos sólidos, se desarrollarán durante un periodo de 6 meses, posterior al logro de la segunda línea de acción. Una vez iniciadas las actividades de emprendimiento empresarial para el aprovechamiento de los residuos sólidos, estas se mantendrán en el tiempo mientras sean productivas y sustentables desde la perspectiva, social, económica y ambiental.

4. Línea de acción calidad en la prestación del servicio.

Área de resultado clave: Fortalecimiento Institucional.

Objetivo: Establecer una metodología para la cobertura del servicio de aseo urbano involucrando una amplia participación del Poder Popular para elevar los niveles de eficiencia y calidad.

Acciones:

- ▶ Garantizar calidad, continuidad y cobertura del servicio.
- ▶ Implementar rutas de recolección selectiva con los equipos y maquinaria adecuados
- ▶ Optimizar las rutas de recolección.
- ▶ Reponer, adecuar y mantener los equipos y maquinarias.
- ▶ Mejorar la gestión operativa de las empresas prestadoras del servicio de aseo.
- ▶ Cualificar permanentemente a su recurso humano.
- ▶ Cumplir la reglamentación sobre las condiciones para la prestación del servicio de aseo.
- ▶ Promover la organización formal de recicladores.
- ▶ Elaborar censo y diagnóstico socioeconómico de los recicladores.
- ▶ Capacitar en economía solidaria al gremio de recicladores.
- ▶ Responsables de las acciones:
- ▶ Los organismos del Poder Público con competencia en el manejo de los residuos sólidos.
- ▶ Las comunidades organizadas que tengan las herramientas técnicas para ser emprendedores empresariales.

Plazos de cumplimiento:

Las acciones planificadas para el fortalecimiento institucional, se desarrollarán durante un periodo de 12 meses, de forma simultánea al desarrollo de las

líneas de acción dos y tres. Consolidado el periodo de 12 meses se realizará permanentemente una evaluación de los resultados para valorar la necesidad de generar acciones que orienten y fortalezcan la acción institucional en materia de manejo de los residuos sólidos.

5. Línea de acción disposición final adecuada

Área de resultado clave: Disposición final de residuos sólidos.

Objetivo: Construir espacios óptimos de disposición final de materiales no aprovechables, con tecnología, equipamiento, recursos y controles requeridos, garantizados por el Poder Público Municipal, y administrados por las organizaciones del Poder Popular.

Acciones:

- ▶ Investigar, crear y adoptar tecnologías para el manejo final de residuos sólidos.
- ▶ Diseñar y adecuar los sitios para la disposición final.
- ▶ Estudiar la operación de centros de acopio y/o estaciones de transferencia.
- ▶ Operar adecuadamente el sitio de disposición final de residuos sólidos.
- ▶ Implementar procedimientos estándares para el manejo de sistemas de disposición final.
- ▶ Responsables de las acciones:
- ▶ Los organismos del Poder Público con competencia en el manejo de los residuos sólidos, la materia ambiental y la actividad productiva del municipio.
- ▶ Las comunidades organizadas que tengan las herramientas técnicas para ser emprendedores empresariales dentro del municipio.

Plazos de cumplimiento:

Las acciones planificadas para el fortalecimiento institucional, se desarrollarán durante un periodo de 8 meses, de forma simultánea al desarrollo de las líneas de acción tres y cuatro. Finalizado el periodo establecido, se valoran los impactos generados por el sistema de disposición final, para determinar la necesidad de continuar mejorando esta fase del manejo de los residuos sólidos.

Las acciones se han sugerido en un marco general, considerando que se han de convertir en específicas ajustándose a la realidad local de cada espacio comunal del municipio Heres.

Consideraciones finales

En líneas generales, la implementación del modelo de gestión integral de los residuos sólidos en el municipio Heres, bajo parámetros de organización y participación del Poder Popular, marca una ruptura con la cultura convencional en relación al manejo de los residuos. Con el modelo propuesta se estimulará al Poder Popular y a las autoridades municipales a identificar objetivos y problemas y a formular planes de acción para el mejoramiento de las condiciones actuales de manejo de los residuos sólidos.

La gestión integral de los residuos sólidos en el municipio Heres, de forma planificada y coordinada, busca desarrollar nuevas formas de emprendimiento empresarial desde la organización de las bases del Poder Popular para que con cooperación de las autoridades municipales se promueva un modelo autogestionario comunal en el municipio. De igual forma, se produzcan nuevos roles de interacción entre los actores claves dentro de la gestión integral de los residuos sólidos.

El diagnóstico realizado por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2007), sobre el manejo de los residuos sólidos en el municipio Heres y los fundamentos teóricos analizados en relación al tema, permiten argumentar el modelo para la gestión eficiente de los residuos sólidos generados en el municipio Heres, con la participación protagónica de las organizaciones comunitarias, lo que resulta de vital importancia por los cambios, políticos, económicos y sociales que se están desarrollando en el país, en torno a la construcción del modelo económico de producción socialista.

La ejecución del modelo permitirá aportar conoci-

miento, experiencias y metodologías, en el contexto local de la gestión integral de los residuos sólidos, para su aprovechamiento de forma eficiente y sustentable. Se trata de aplicar tres etapas dirigidas fundamentalmente a concertar la organización de nuevas estructuras del Poder Popular y articularlas con otros actores del Poder Público y el sector privado para construir la red social vinculada a la gestión de los residuos sólidos, para luego emprender proyectos socioproductivos a través de las organizaciones comunitarias dirigidas a suministrar servicios de gestión de los residuos o producción de bienes a partir de los residuos reciclables o reutilizables, generando recursos financieros que permiten sustentar en el tiempo la dinámica organizacional y aportar a nuevos iniciativas en el sector de los residuos u otros proyectos que las instancias del Poder Popular coordinen.

En paralelo a las dimensiones de construcción de la red social de actores para la gestión de los residuos y la organización de las estructuras del Poder Popular para el desarrollo de los proyectos socioproductivos, se plantea una dimensión de educación ambiental que ofrecerá formación a los actores involucrados en la gestión de los residuos, garantizando el acompañamiento técnico requerido y la sensibilización de los participantes hacia las bondades de los residuos sólidos.

El desarrollo de la estrategia, requiere de la consolidación de las organizaciones comunitarias y su reconocimiento por parte de las instancia del Poder Público, para que en un plan de trabajo de largo plazo, sean descentralizadas y transferidas las competencias de gestión de los residuos sólidos a las instancias del Poder Popular.

Referencias

- Acurio, G.; Rossin, A.; Teixeira, P. y Zepeda, F. (1998): **Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe**. Publicación conjunta del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de salud. [En línea]. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/cdrom-repi86/fulltexts/bvsacd/scan/dsm.pdf>. Consulta: 2011, Septiembre, 25.
- Agencia Venezolana de Noticias (2013): **Gestión Social: Sector Salud**. [En línea]. Disponible en: <http://www.avn.info.ve/contenido/8-del-presupuesto-nacional-ser%C3%A1-destinado-al-sector-salud-2013>. Consulta: 2014, Enero, 23.
- Chávez, H. (2012): **Plan de la Patria**. Programa del Gobierno Bolivariano 2013-2019. (En línea). Disponible en: <http://www.minci.gob.ve/wpcontent/uploads/downloads/2013/04/PLANDELA-PATRIA-2013-4-2013.pdf>. Consulta: 2013, julio 30.
- Correia, V. (2014): **Modelo para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos generados en el Municipio Heres del Estado Bolívar**. Propuesta de tesis doctoral. Universidad de la Habana, Facultad de Ciencias Económicas. (No publicado).
- Fernández, N. (2003, 07 de 05): **Venezuela desaprovecha la Basura**. *El Universal* [En línea]. Disponible en: <http://www.eco2site.com>. Consulta: 2010, Junio, 15.
- Instituto de Salud Pública del Estado Bolívar (2009): **Informe de Enfermedades Reportadas por Redes de Atención Primaria en Salud**. Oficina Regional Bolívar 2012.
- Instituto Nacional de Estadística (2013): **XIV Censo Nacional de Población y Vivienda 2011**. [En línea]. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/bolivar.pdf>. Consulta: 2013, Diciembre, 08.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (2007): **Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos del Estado Bolívar**. Oficina Regional Bolívar 2007.
- República Bolivariana de Venezuela (2001): **El Problema de la Basura como Emergencia Nacional, y de Atención Prioritaria el Manejo Integral Apropriado de los Residuos y Desechos Sólidos en el País**. Caracas: Gaceta Oficial No. 37.216 del 11 de junio de 2001.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., y Vigil, S. (1997): **Gestión Integral de los Residuos Sólidos**. Volumen I y II. Mc Graw-Hill, México.
- Winograd, M. (1995): **Indicadores Ambientales para Latinoamérica y el Caribe: Hacia la Sustentabilidad en el Uso de Tierras**. San José de Costa Rica: Grupo de Análisis de Sistemas Ecológicos [GASE].